

(19) 日本国特許庁(JP)

再公表特許(A1)

(11) 国際公開番号

W02012/005196

発行日 平成25年9月2日 (2013.9.2)

(43) 国際公開日 平成24年1月12日 (2012.1.12)

(51) Int.Cl.	F 1	テーマコード (参考)
A61B 1/04 (2006.01)	A 61 B 1/04	370
A61B 1/06 (2006.01)	A 61 B 1/06	D
G02B 23/24 (2006.01)	G 02 B 23/24	B
	G 02 B 23/24	A

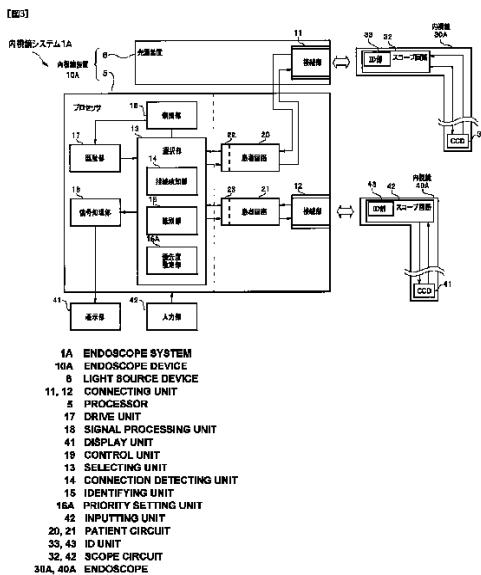
審査請求 有 予備審査請求 未請求 (全 20 頁)

出願番号	特願2012-523848 (P2012-523848)	(71) 出願人	304050923 オリンパスメディカルシステムズ株式会社 東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号
(21) 国際出願番号	PCT/JP2011/065213	(74) 代理人	100076233 弁理士 伊藤 進
(22) 国際出願日	平成23年7月1日 (2011.7.1)	(74) 代理人	100101661 弁理士 長谷川 靖
(11) 特許番号	特許第5165813号 (P5165813)	(74) 代理人	100135932 弁理士 篠浦 治
(45) 特許公報発行日	平成25年3月21日 (2013.3.21)	(72) 発明者	菅野 清貴 東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オ リンパスメディカルシステムズ株式会社内
(31) 優先権主張番号	特願2010-155193 (P2010-155193)	(72) 発明者	田渕 浩一郎 東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オ リンパスメディカルシステムズ株式会社内
(32) 優先日	平成22年7月7日 (2010.7.7)		最終頁に続く
(33) 優先権主張国	日本国 (JP)		

(54) 【発明の名称】 内視鏡装置

(57) 【要約】

内視鏡装置 10 は、それぞれが内視鏡を接続可能な複数の接続部 11、12 と、複数の接続部 11、12 の駆動優先度である接続優先度を設定する優先度設定部 16 と、1 つの内視鏡に駆動信号を供給する駆動部 17 と、接続優先度にもとづき、駆動部 17 が、いずれかの 1 つの内視鏡に駆動信号を供給するように制御する制御部 19 と、を具備する。



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

それが内視鏡を接続可能な複数の接続手段と、
前記複数の接続手段の駆動優先度である接続優先度を設定する接続優先度設定手段と、
1つの内視鏡に駆動信号を供給する駆動手段と、
前記接続優先度にもとづき、前記駆動手段が、いずれかの1つの内視鏡に前記駆動信号を供給するように制御する駆動制御手段と、を具備することを特徴とする内視鏡装置。

【請求項 2】

それが内視鏡を接続可能な複数の接続手段と、
1つの内視鏡に駆動信号を供給する駆動手段と、
接続された内視鏡の種類を識別する識別手段と、
前記内視鏡の種類毎の駆動優先度である種類優先度を設定する種類優先度設定手段を有し、
前記駆動制御手段が、前記種類優先度にもとづき、前記駆動手段が前記駆動信号を供給する内視鏡を選択することを特徴とする内視鏡装置。

10

【請求項 3】

前記複数の接続手段の駆動優先度である接続優先度を設定する接続優先度設定手段を有し、
前記種類優先度が同じ複数の内視鏡が接続された場合に、前記駆動制御手段が、前記接続優先度にもとづき、前記駆動手段が前記駆動信号を供給する内視鏡を選択することを特徴とする請求項2に記載の内視鏡装置。

20

【請求項 4】

前記識別手段が、前記接続手段における接触抵抗をキャンセルして検出した、前記内視鏡に配設された前記内視鏡の種類により異なる固有抵抗の抵抗値をもとに前記種類を識別することを特徴とする請求項3に記載の内視鏡装置。

【請求項 5】

前記内視鏡が前記接続手段を介して接続されるID信号線および接地線と、前記ID信号線と前記接地線との間を電気的に接続する前記固有抵抗と、前記固有抵抗を短絡するバイパス回路を形成可能なバイパス回路形成手段と、を具備し、

30

前記識別手段が、所定の抵抗値の基準抵抗を有し、前記ID信号線を介して直列接続された前記基準抵抗と前記固有抵抗に所定の電圧を印加し、前記基準抵抗の分電圧から前記固有抵抗の抵抗値を検出するとともに、前記バイパス回路が形成されたときの、前記基準抵抗の分電圧から、前記ID信号線の前記接続手段における接触抵抗を検出することにより、前記接触抵抗をキャンセルして前記固有抵抗の抵抗値を検出することを特徴とする請求項4に記載の内視鏡装置。

【請求項 6】

患者回路を絶縁するためのアイソレーション手段であるパルストラنسと、前記パルストラنسの1次側および2次側に、それぞれ接続された2つのコモンモードノイズフィルタと、が実装された多層配線板を有し、前記多層配線板の、前記パルストラنسおよび前記2つのコモンモードノイズフィルタの実装箇所の直下に導体層がないことを特徴とする請求項1から請求項5のいずれか1項に記載の内視鏡装置。

40

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、複数の内視鏡が接続可能な内視鏡装置に関する。

【背景技術】**【0002】**

内視鏡と内視鏡装置とからなる内視鏡システムは、医療分野および工業分野等において広く用いられている。例えば、医療分野においては、内視鏡システムは、生体組織等の観察および種々の処置に用いられている。

50

【0003】

日本国特開2009-95466号公報には、2つの種類の異なる内視鏡が接続可能な内視鏡装置が開示されている。

【0004】

しかし、1台の内視鏡装置に複数の種類の異なる内視鏡が同時に接続された場合、使用者の意図に反した種類の内視鏡が駆動したり、または、誤動作したりする、おそれがあり、操作性がよいとは言えない場合があった。

【0005】

本発明は、操作性のよい内視鏡装置を提供することを目的とする。

【発明の開示】**【課題を解決するための手段】****【0006】**

本発明の実施形態の内視鏡装置は、それぞれが内視鏡を接続可能な複数の接続手段と、前記複数の接続手段の駆動優先度である接続優先度を設定する接続優先度設定手段と、1つの内視鏡に駆動信号を供給する駆動手段と、前記接続優先度にもとづき、前記駆動手段が、いずれかの1つの内視鏡に前記駆動信号を供給するように制御する駆動制御手段と、を具備する。

【図面の簡単な説明】**【0007】**

【図1】第1実施形態の内視鏡装置の概観図である。

【図2】第1実施形態の内視鏡装置を有する内視鏡システムの構成図である。

【図3】第2実施形態の内視鏡装置を有する内視鏡システムの構成図である。

【図4】第2実施形態の内視鏡装置の動作の流れを説明するためのフロー チャートである。

【図5】第2実施形態の変形例の内視鏡装置を有する内視鏡システムの構成図である。

【図6A】第2実施形態の変形例の内視鏡装置の認識部の動作を説明するための回路図である。

【図6B】第2実施形態の変形例の内視鏡装置の認識部の動作を説明するための回路図である。

【図7】第3実施形態の内視鏡装置のアイソレーション部の斜視図である。

【図8】第3実施形態の内視鏡装置のアイソレーション部の多層配線板の断面構造を説明するための図である。

【図9A】第3実施形態の内視鏡装置のアイソレーション部の多層配線板の構造を説明するための図である。

【図9B】第3実施形態の内視鏡装置のアイソレーション部の多層配線板の構造を説明するための図である。

【図9C】第3実施形態の内視鏡装置のアイソレーション部の多層配線板の構造を説明するための図である。

【図10】第4実施形態の内視鏡装置の信号処理部を説明するための構成図である。

【発明を実施するための最良の形態】**【0008】****<第1実施形態>**

図1に示すように本発明の第1実施形態の内視鏡装置10は、第1の内視鏡30が接続可能な第1の接続手段である第1の接続部11を有する光源装置6と、第2の内視鏡40が接続可能な第2の接続手段である第2の接続部12を有するプロセッサ5と、を有する。なお、図1では、第1の接続部11に第1の内視鏡（以下、「スコープ」ともいう）30が接続され、第2の接続部12には内視鏡が接続されていない状態の内視鏡システム1を示している。

【0009】

すなわち、図2に示すように内視鏡システム1は、例えば、第1の内視鏡30と、第2

10

20

30

40

50

の内視鏡 40 と、内視鏡装置 10 と、を具備する。光源装置 6 はキセノンランプ等の光源（不図示）を有し、接続された内視鏡のライトガイド（不図示）を介して内視鏡の先端部から照明光を照射する。

【0010】

例えば、第1の内視鏡30は、先端部に配設された撮像部であるCCD31が撮像した撮像信号をスコープ回路32でデジタル信号に変換して内視鏡装置10に伝送するデジタル内視鏡である。一方、例えば第2の内視鏡40は先端部に配設された撮像部であるCCD41が撮像した撮像信号をアナログ信号として内視鏡装置10に伝送するアナログ内視鏡である。

【0011】

図2に示すように、内視鏡装置10の光源装置6に接続された第1の内視鏡30の撮像信号も、プロセッサ5に直接、接続された第2の内視鏡40の撮像信号と同様にプロセッサ5において信号処理が行われる。すなわち、内視鏡装置10では、第1の内視鏡30は光源装置6と接続されているが、2つの内視鏡30、40がともにプロセッサ5に接続可能であっても、以下の動作等は同じである。更に、先端部にLED照明部を有し、光源装置と接続しない内視鏡であっても、以下の動作等は同じである。

【0012】

プロセッサ5は、制御部19と、駆動手段である駆動部17と、信号処理部18と、選択部13と、患者回路20、21と、を有する。プロセッサ5は、内視鏡30のCCD31、または内視鏡40のCCD41のいずれかが撮影した撮像信号を表示部41に表示するための処理を、入力部42等を介しての使用者の指示にもとづいて行う。

【0013】

制御部19は、プロセッサ5全体の制御を行うとともに、駆動部17を制御する駆動制御手段としての機能を有している。選択部13は2つの内視鏡が接続された場合に、どちらの内視鏡を駆動するかの選択を行う。

【0014】

すなわち、使用者は、内視鏡装置10に、2つの内視鏡30、40を接続することができる。しかし、同時に駆動可能な内視鏡は1台だけである。このため、使用者の意図に反した内視鏡が駆動してしまい、操作性が悪くなる可能性がある。しかし後述するように内視鏡装置10では選択部13が適切な内視鏡を自動的に選択するために、操作性がよい。

【0015】

患者回路20、21は、患者の安全を確保するために、表示部41等を含めた回路部（2次回路）と、体内に挿入される回路部と同電位の回路と、を絶縁するためのアイソレーション部22、23を有している。アイソレーション部22、23については後に詳述する。

【0016】

選択部13は、接続検知手段である接続検知部14と、接続優先度設定手段である優先度設定部16と、を有している。接続検知部14は、接続部11、12に内視鏡が接続されたことを検知する。優先度設定部16は、2つの内視鏡が接続された場合に、どちらの接続部に接続された内視鏡を駆動部17が、優先して駆動するかの接続優先度を設定／記憶しているが、入力部42等を介して記憶内容は変更可能であってもよい。なお、図2では選択部13は、2次回路に配設されているが、少なくとも一部が患者回路に配設されていてもよい。

【0017】

制御部19は、接続優先度にもとづき選択部13が選択した、いずれかの1つの内視鏡に駆動信号を供給するように駆動部17を制御する。

【0018】

なお、内視鏡装置10は、選択部13が選択し駆動部17が駆動している内視鏡の種類を、使用者に告知する告知手段である告知部を有することが好ましい。例えば、告知手段は、接続された2つの内視鏡の種類をマーク等にて表示部41に表示しておき、その中で

10

20

30

40

50

駆動している内視鏡のマークを枠で囲んだり、色を変えたりして、明示する。または、内視鏡装置10の接続部11、12の近傍にLEDを配設し、LEDの点灯または色により使用者が識別できる告知手段でもよい。例えば、LEDが点灯していない場合は未接続、緑色点灯は接続、赤色点灯は駆動状態を示すようにする。

【0019】

駆動状態の内視鏡を使用者に告知する告知手段を有する内視鏡装置は、より操作性がよい。

【0020】

また、接続部に機械的に接続された内視鏡は内視鏡装置10と電気的に接続されるために、それぞれのスコープ回路には所定の電流が流れる。すなわち、駆動状態ではない内視鏡も電力を消費する。

10

【0021】

電力消費量を低減するため、内視鏡装置10では、図2に示すように、それぞれの内視鏡のための患者回路20、21を有し、制御部19は、それぞれの患者回路20、21の中の待機中も稼働状態が必要な回路にのみに電力を供給するように制御することが好ましい。言い換えると、制御部19は、駆動しない内視鏡および患者回路が最小消費電力となるように制御することが好ましい。

【0022】

なお、内視鏡装置10に対する内視鏡30、40の挿し替え等によっても、患者回路20、21への電力供給状態が切り換えられる場合がある。このような電力供給状態の切換のときには、制御部19が一定時間、どちらの患者回路へも電力を供給しない期間を設けるように電力供給状態を制御するようにしてもよい。前記制御によれば、更に電力消費量を低減できるとともに、現在電力が供給されている患者回路への電力を所定のシーケンスで停止させるための時間的余裕を確保できるとともに、新たに電力が供給される患者回路から内視鏡へ出力される信号が安定状態になってから供給できる。

20

【0023】

また、制御部19は、患者回路20、21への電力供給状態を切り換えるときに、制御部19内に保持されている患者回路を制御するための設定を初期化することが好ましい。前記設定が患者回路の切り替わりの前後で引き継がれることがないため、制御部19に保持されている設定と電力供給状態の切り替わり後に制御部19によって制御される患者回路との組み合わせ不良によるシステムエラーを防止できる。

30

【0024】

また、制御部19は、患者回路20、21への電力供給状態の切り替わり中は映像信号を一定時間ミュートする（映像信号を表示部41に出力しない）ように信号処理部18を制御することが好ましい。患者回路への電力供給状態を切り換えるときに乱れた映像が表示部41に表示されないためである。

【0025】

2次回路に配設された制御部19が、患者回路制御機能を有するために、各患者基板20、21は独立した構造である。このため、2次回路に接続する患者回路の増減が簡単であり、新たな患者回路の開発も容易である。

40

【0026】

更に、患者基板20、21の制御タイミングを2次回路側で調整するために患者基板20、21の電源回路の負荷が小さいため、小容量の電源回路を用いることができる。また、制御部19が、接続検知情報および選択情報をもとに制御するために、それらの情報を記録情報として保存しておくこともできる。記録情報があると、故障時等に、内視鏡システム1の稼働状態を容易に把握するために、システムの複雑化によるメンテナンス作業の複雑化を低減することができる。

【0027】

内視鏡装置10では、2つの内視鏡が接続されても、駆動部17が、どちらの接続部に接続された内視鏡を優先して駆動するかの優先度が設定（記憶）されているために、使用

50

者の意図に沿った内視鏡が駆動される。このため、内視鏡装置10は操作性がよい。

【0028】

なお、以上の説明では2つの内視鏡30、40が同時に接続可能な内視鏡装置10について説明したが、3つ以上の内視鏡装置が同時に接続可能な内視鏡装置であっても、同様の効果を得ることができる。

【0029】

<第2実施形態>

図3に示す本発明の第2実施形態の内視鏡装置10Aは、第1実施形態の内視鏡装置10に類似しているため、同じ構成要素には同じ符号を付し説明は省略する。

【0030】

図3に示すように、本実施の形態の内視鏡装置10Aを有する内視鏡システム1Aは、2つの内視鏡30A、40Aが同時に接続可能である。そして内視鏡30A、40Aは、それぞれが内視鏡の種類を識別するためのID部33、43を有している。

【0031】

一方、内視鏡装置10Aの、選択部13Aは、識別手段である識別部15と、優先度設定手段である優先度設定部16Aと、を有している。識別部15は、接続された内視鏡の種類を識別する。優先度設定部16Aは、内視鏡の種類毎の駆動優先度である種類優先度を設定し記憶する。すなわち、優先度設定部16Aは、2つの内視鏡が接続された場合に、どちらの種類の内視鏡を駆動部17が優先して駆動するかを記憶しているが、入力部42等を介して記憶内容は変更可能であってもよい。

【0032】

ここで、識別部15は内視鏡30、40のID部33、34に配設されている、例えば、固有抵抗33Rの抵抗値R2(図5参照)から内視鏡の種類を識別する。すなわち、種類の異なる内視鏡のID部33、34には、それぞれ抵抗値の異なる固有抵抗が配設されている。内視鏡の種類と固有抵抗の抵抗値との関係は予め決められている。

【0033】

内視鏡装置10Aでは、2つの内視鏡が同時に接続されても、識別部15が内視鏡の種類を識別し、駆動部17が、どちらの種類の内視鏡を優先して駆動するかの優先度が、優先度設定部16Aにより設定され記憶されているために、使用者の意図にあった種類の内視鏡が自動的に駆動される。このため、内視鏡装置10Aは操作性がよい。

【0034】

なお、内視鏡装置10Aにおいて、優先度設定部16Aが、内視鏡の種類毎の駆動優先度である種類優先度だけでなく、第1実施形態の優先度設定部16と同じように、接続部の優先度である接続優先度も記憶していてもよい。以下、図4のフローチャートを用いて、かかる内視鏡装置における制御方法の処理の流れを説明する。

【0035】

<ステップS10>電源ON

内視鏡装置の電源がONされる。

【0036】

<ステップS11>接続部11検知

接続部11に内視鏡が接続されているか接続検知部14が検知する。

【0037】

<ステップS12>接続部12検知

接続されていなかった場合(S11: NO)には、接続検知部14は、接続部12に内視鏡が接続されているか検知する。

【0038】

<ステップS13>未動作

接続部11および接続部12に内視鏡が接続されていなかった場合(S12: NO)には、駆動部17は動作しない。

【0039】

10

20

30

40

50

<ステップS14>接続部12駆動

接続部12に内視鏡が接続されていた場合(S12: YES)には、駆動部17は接続部12に接続されている内視鏡を駆動する

<ステップS15>接続部12検知

接続部11に内視鏡が接続されていた場合(S11: YES)には、接続検知部14は、接続部12に内視鏡が接続されているか検知する。

【0040】

<ステップS16>接続部11駆動

接続部12に内視鏡が接続されていなかった場合(S15: NO)には、駆動部17は接続部11に接続されている内視鏡を駆動する

10

<ステップS17>優先順位判断

接続部11および接続部12に内視鏡が接続されていた場合(S15: YES)には、選択部13は識別部15が識別した内視鏡の種類および接続部にもとづき、優先度設定部16Aの設定に従い、駆動する内視鏡を選択する。

【0041】

<ステップS18>接続部11駆動

接続部11に接続された内視鏡の優先度が、接続部12に接続された内視鏡よりも高い場合、または、2つの内視鏡の種類優先度が同じで接続部11の接続優先度が高い場合には、駆動部17は、接続部11に接続された内視鏡を駆動する。

20

【0042】

<ステップS19>接続部12駆動

接続部12に接続された内視鏡の優先度が接続部11に接続された内視鏡よりも高い場合、または、2つの内視鏡の種類優先度が同じで接続部12の接続優先度が高い場合には、駆動部17は、接続部12に接続された内視鏡を駆動する。

【0043】

なお、内視鏡の差し替えがあった場合には、ステップS11からの処理が再び行われる。

【0044】

上記内視鏡装置は、種類優先度が同じ2つの内視鏡が同時に接続された場合には、接続優先度にもとづき、駆動部17が駆動信号を供給する内視鏡を選択することができる。このため、かかる内視鏡装置は更に操作性がよい。

30

【0045】

<第2実施形態の変形例>

図5は、第2実施形態の変形例の内視鏡装置10Bと、内視鏡30Bと、を有する内視鏡システム1Bの部分回路図である。本変形例の内視鏡装置10Bは内視鏡装置10Aと類似しているため、同じ構成要素には同じ符号を付し、説明は省略する。

【0046】

図5に示すように、内視鏡装置10Aでは、例えば、内視鏡30BのID部33Bに配設されている、固有抵抗33Rの抵抗値R2をもとに、内視鏡30Bの種類を識別部15Bが識別する。しかし、接続部11で発生する接触抵抗11Rのために、識別部15Bが固有抵抗33Rの正しい抵抗値R2を検出できない可能性がある。

40

【0047】

内視鏡システム1Bにおいては、内視鏡装置10Bの接続部11のコネクタ受け部11Aに、内視鏡30Bのコネクタ34が接続されると、多数の電気接点を介して多数の信号線が接続される。図5では多数の信号線のうち、内視鏡種類の識別用のID信号線と、接地電位線Eのみを表示している。

【0048】

内視鏡装置10Bの接続部11のコネクタ受け部11Aと、内視鏡30Bのコネクタ34とのID信号線の電気接点には、接触抵抗11Rが発生する。なお、接地電位線Eの電気接点の接触抵抗は、接地電位線Eは実際には1本ではなく、複数の接続接点があるため

50

に、ID信号線の電気接点の接触抵抗11Rに比べると極めて小さいために無視できる。

【0049】

図5に示すように、内視鏡30Bは、内視鏡装置10Bと接続部11を介して接続されるID信号線および接地線Eと、ID信号線と接地線Eとの間を電気的に接続する固有抵抗33Rと、固有抵抗33Rを短絡するバイパス回路を形成可能なバイパス回路形成部35と、を有する。バイパス回路形成部35は、パルス発生器36と、プルダウン抵抗35Rと、電圧変更トランジスタ35Aと、を有する。パルス発生器36がパルス電圧信号を発生すると、プルダウン抵抗35Rにより電圧変更トランジスタ35AはON状態となりバイパス回路が形成されるために、固有抵抗33Rの両端は接続された状態(短絡状態)となる。

10

【0050】

一方、内視鏡装置10Bの識別部15は、所定の抵抗値R1の基準抵抗15Rと、所定の電圧VCCを印加する電圧印加部(不図示)と、ADコンバータ15Bと、ID判定部15Cと、を有する。ADコンバータ15Bは入力された電圧信号をデジタル信号に変換し、ID判定部はADコンバータ15Bからのデジタル信号をもとに、内視鏡の種類を識別する。

【0051】

次に、図6A～図6Cを用いて、内視鏡の種類識別動作における接触抵抗11Rのキャンセル方法について説明する。図6Aに示すように、内視鏡30Bの電圧変更トランジスタ35AがOFF状態では、ADコンバータ15Bに入力される電圧V1は、以下の(式1)で算出される値となる。

20

【0052】

$$V1 = VCC \times (R_s + R2) / (R1 + R_s + R2) \dots \text{(式1)}$$

ここで、接触抵抗Rsが小さい場合(Rs=0)には、電圧V2は、以下の(式2)で算出される値となる。

【0053】

$$V2 = VCC \times (R2) / (R1 + R2) \dots \text{(式2)}$$

基準抵抗15Rの抵抗値R1、および、VCCは既知であるので、ID判定部15Cは基準抵抗15Rの分電圧をもとに接続された内視鏡の固有抵抗33Rの抵抗値を算出することができる。このため、識別部15は、優先度設定部15Aに記憶されている固有抵抗の抵抗値と内視鏡種類との対応関係から、内視鏡種類を識別する。

30

【0054】

しかし、接触抵抗Rsが大きい場合には、(式2)をもとに算出した固有抵抗33Rの抵抗値が間違った値となることがある。すると、識別部15Bは接続された内視鏡の種類を誤ってしまう。

【0055】

例えば、基準抵抗15Rの抵抗値R1と固有抵抗33Rの抵抗値R2が同じで、接触抵抗11Rの抵抗値Rsが、基準抵抗15Rの抵抗値R1の10倍ある場合を例に説明する。

40

【0056】

このときの、電圧V3は、以下の(式3)で算出される値となる。

【0057】

$$V3 = VCC \times (10 \times R1 + R2) / (R1 + 10 \times R1 + R2) \dots \text{(式3)}$$

すると、識別部15Bは、固有抵抗33Rの抵抗値が基準抵抗15Rの抵抗値の11倍あると判断し、その結果、内視鏡の種類を誤って識別してしまう。

【0058】

しかし、内視鏡装置10Bでは、バイパス回路形成部35によりバイパス回路が形成されたときの、基準抵抗15Rの分電圧から、内視鏡30Bと内視鏡装置とを接続するID信号線の接触抵抗Rsを検出することにより接続部11における接触抵抗Rsをキャンセルして固有抵抗33Rの抵抗値R2を検出することができる。

50

【0059】

すなわち、図6Bに示すように、内視鏡30Bの電圧変更トランジスタ35AがON状態では、ADコンバータ15Bに入力される電圧V4は、以下の(式4)で算出される値となる。

【0060】

$$V4 = VCC \times (Rs) / (R1 + Rs) \dots \text{(式4)}$$

すなわち、ID判定部15Cは(式4)から接続部11における接触抵抗11Rの抵抗値Rsを算出することができる。

【0061】

このため、識別部15Bは算出した抵抗値Rsをもとに(式1)から、接続部11における接触抵抗Rsをキャンセルして算出した固有抵抗33Rの抵抗値R2をもとに内視鏡の種類を正確に識別することができる。10

【0062】

以上の説明のように本変形例の内視鏡装置10Bは、第2実施形態の内視鏡装置10Aが有する効果に加えて、より正確に接続された内視鏡の種類を識別するためには、より操作性がよい。

【0063】

<第3実施形態>

図2に示す本発明の第3実施形態の内視鏡装置10Cは、第1実施の形態の内視鏡装置10等に類似しているため、同じ構成要素には同じ符号を付し説明は省略する。20

【0064】

すでに説明したように、内視鏡装置10Cでは、患者の体内に挿入される部材内部を流れる電流と同じレベルの電流が流れる回路(患者回路)と、モニタ等の周辺機器に接続される回路(2次回路)とは安全性を確保するためにアイソレーション部22、23で絶縁されている。そして、患者回路を流れる電流は患者に及ぼす影響が小さい低電流である。

【0065】

例えば、図7に示すように、アイソレーション部22は、パルストラ ns 24と、パルストラ ns 24の1次側および2次側に接続された2つのコモンモードノイズフィルタ(コモンモードチョーク)25、26と、を有する。パルストラ ns 24とコモンモードノイズフィルタ25、26とは、多層配線板27に表面実装されている。なお、コモンモードノイズフィルタ25、26としては、信号周波数および3倍周波数における差動インピーダンスが高いことが好ましい。30

【0066】

図7および図8に示すように多層配線板27は、誘電体層(絶縁層)27Y(27Y1~27Y4)で絶縁された複数の導体層27X(27X1~27X4)が積層されており、パターニングされた導体層27Xは誘電体層27Yの導通配線を介して電気回路を形成している。最上層の導体層27X1は、パルストラ ns 24とコモンモードノイズフィルタ25、26とを接続する配線となっている。また導体層27X2は、アース電位層(GND層)である。最上層の導体層27X1からなる配線と導体層27X2とは、効率的な高周波伝送を行うために所定の結合状態、例えば特性インピーダンスが50となるように設計されている。40

【0067】

そして、多層配線板27は、パルストラ ns 24およびコモンモードノイズフィルタ25、26の下および周囲の領域28には導体層27Xがない。すなわち、多層配線板27の領域28の導体層27Xは、パターニングにより削除されている。

【0068】

これは、パルストラ ns 24を介して高周波の差動信号を伝送することによる、放射ノイズ発生(高周波信号成分の放射)を防止するためである。放射ノイズ低減には、ローパスフィルタ等を用いることも可能ではあるが、高周波の信号を伝送する場合には伝送特性が劣化してしまう。

10

20

30

40

50

【 0 0 6 9 】

しかし、領域 2 8 の導体層 2 7 X を削除することにより、コイルで発生したコモンモードノイズが、導体層 2 7 X 2 ~ 2 7 X 4 、特に G N D 層である 2 7 X 2 と結合することを防止することができる。

【 0 0 7 0 】

すなわち、1 次側コイルで発生したコモンモードノイズが送信信号ラインに戻っていくのを防止するために、コモンモードノイズフィルタ 2 6 を配設し、更にコモンモード成分を含んでいるパルストラ ns 2 4 およびコモンモードノイズフィルタ 2 6 の下の導体層が削除されている。

【 0 0 7 1 】

また、2 次側コイルで発生したコモンモードノイズが受信信号ラインに向かうのを防止するために、コモンモードノイズフィルタ 2 5 を配設し、更にコモンモード成分を含んでいるパルストラ ns 2 4 およびコモンモードノイズフィルタ 2 5 の下の導体層が削除されている。

【 0 0 7 2 】

このため、コモンモードノイズを含む信号を伝送する信号線 2 7 X 1 A は導体層 2 7 X 2 等と結合しない。

【 0 0 7 3 】

例えば、領域 2 8 の導体層 2 7 X を削除することにより、周波数が 2 0 4 M H z の差動信号を伝送する場合に、3 遍倍の 8 1 6 M H z の放射ノイズ成分を 7 d B 減少することができる。

20

【 0 0 7 4 】

なお、領域 2 8 は、少なくともパルストラ ns 2 4 およびコモンモードノイズフィルタ 2 5 、2 6 の直下の領域、すなわち部品実装面積内の領域であるが、直下周辺領域を含むことが好ましい。ここで、周辺領域とは、例えば、部品実装面積の 1 0 0 % ~ 1 5 0 % の範囲の領域であり、例えば直下から外側に 0 m m ~ 2 0 m m の範囲である。前記範囲であれば、配線基板が大型化することなく、放射ノイズ発生を効率的に抑制できる。

【 0 0 7 5 】

すなわち、図 9 A に示すように、導体層 2 7 X を削除する領域 2 8 は、パルストラ ns 2 4 およびコモンモードノイズフィルタ 2 5 、2 6 の下および周辺である。なお、1 次回路と 2 次回路との間の導体層 2 7 X は絶縁のため、アース電位層 (G N D 層) 2 7 X 2 を含めて削除されている。

30

【 0 0 7 6 】

なお、図 9 B に示すように、パルストラ ns 2 4 およびコモンモードノイズフィルタ 2 5 の下および周辺の領域 2 8 A の導体層 2 7 X を削除した配線板 2 7 A でも、放射ノイズ低減効果がある。

【 0 0 7 7 】

同様に、図 9 C に示すように、パルストラ ns 2 4 およびコモンモードノイズフィルタ 2 6 の下および周辺の領域 2 8 B の導体層 2 7 X を削除した配線板 2 7 B でも、放射ノイズ低減効果がある。

40

【 0 0 7 8 】

以上の説明のように、内視鏡装置 1 0 C は、内視鏡装置 1 0 等が有する効果を有し、更に放射ノイズを低減することができる。

【 0 0 7 9 】

< 第 4 実施形態 >

図 1 0 に示す本発明の第 4 実施形態の内視鏡システム 1 C の内視鏡装置 1 0 C は、第 2 実施の形態の内視鏡装置 1 0 A 等に類似しているため、同じ構成要素には同じ符号を付し説明は省略する。

【 0 0 8 0 】

異なる種類のアナログ内視鏡、例えば 3 種類の内視鏡のいずれかが接続部 1 2 に接続可

50

能な内視鏡装置 10A の患者回路 21 のアナログ信号処理回路は、それぞれの内視鏡に対応した複数の系統の信号処理回路が必要である。

【0081】

これに対して、図 10 に示すように、内視鏡装置 10C の AFE (アナログフロントエンド) 部 60 を含むアナログ信号処理回路 21C は、種類の異なる内視鏡の処理を行う共通化回路となっている。

【0082】

内視鏡装置 10C は、内視鏡の種類に応じた、AFE ゲイン設定および CDS / ADC のサンプリングタイミング設定値等を記憶する記憶部 56 を有している。

10

【0083】

内視鏡が接続されると、スコープ検知回路である識別部 15 により接続された内視鏡の種類が識別される。

【0084】

AFE 部 60 は、PA (プレアンプ) 部 61 と、相関二重サンプリング部である CDS (Correlation Double Sampling) 部 62 と、アナログゲインコントロールアンプである GCA 部 63 と、AD 変換部 64 と、を有する。

20

【0085】

内視鏡の CCD を駆動する信号、CDS / AD サンプリングパルス、および AFE ゲインは、スコープ検知回路からのスコープ検知信号にもとづいて FPGA ((Field Programmable Gate Array) 50 により構成されたデジタル回路により生成される。すなわち、FPGA 50 は、CCD 駆動パルス生成部 51 と、CDS パルス生成部 52 と、AD サンプリングパルス生成部 54 と、ゲイン制御部 55 と、DLL (位相遅延) 回路 53 と、を有する。

20

【0086】

CDS / AD サンプリングパルスは、CCD からの出力信号より再生したクロック信号をもとに、PLL (倍周波数) 回路 57 および DLL 回路 53 により、パルス幅および位相を調整して出力される。また、CCD 出力信号より再生したクロック信号の位相を基準として 2 次回路にデジタル映像信号を送信する。また、CCD 出力信号より再生したクロック信号と、2 次側からのクロック信号 (マスタークロック信号)との位相差を FPGA 50 にて検知して、画素ずれ等が発生しないように処理を行う。

30

【0087】

内視鏡装置 10C は、内視鏡装置 10A が有する効果に加えて、部品点数の削減と、コスト低減と、配線板面積の縮小とを実現している。また、処理に用いる各種のパルス信号を同一の FPGA 50 にて管理するために、画素ずれ等の問題が発生しない。

【0088】

なお、アナログ信号処理回路 21C は、アナログ内視鏡の場合には内視鏡装置の患者回路に配設されているが、内視鏡に配設されていてもよい。例えば、第 1 実施形態で示したデジタル内視鏡である内視鏡 30 では、AFE 回路 60 等はスコープ回路 32 に配設されている。

40

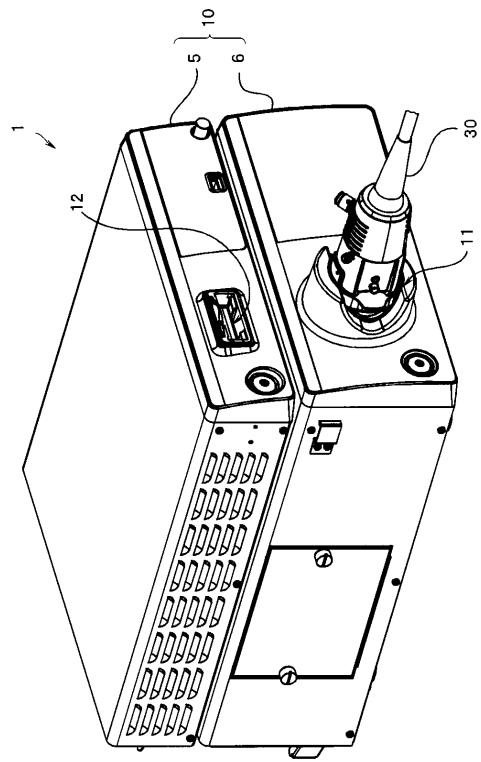
【0089】

本発明は上述した実施形態または変形例等に限定されるものではなく、本発明の要旨を変えない範囲において、種々の変更、改変等ができる。

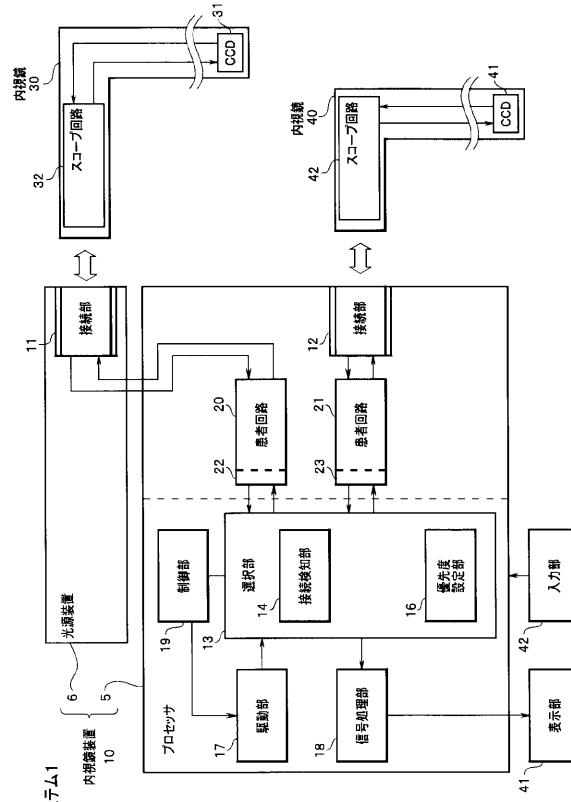
【0090】

本出願は、2010 年 7 月 7 日に日本国に出願された特願 2010-155193 号を優先権主張の基礎として出願するものであり、上記の開示内容は、本願明細書、請求の範囲、図面に引用されたものとする。

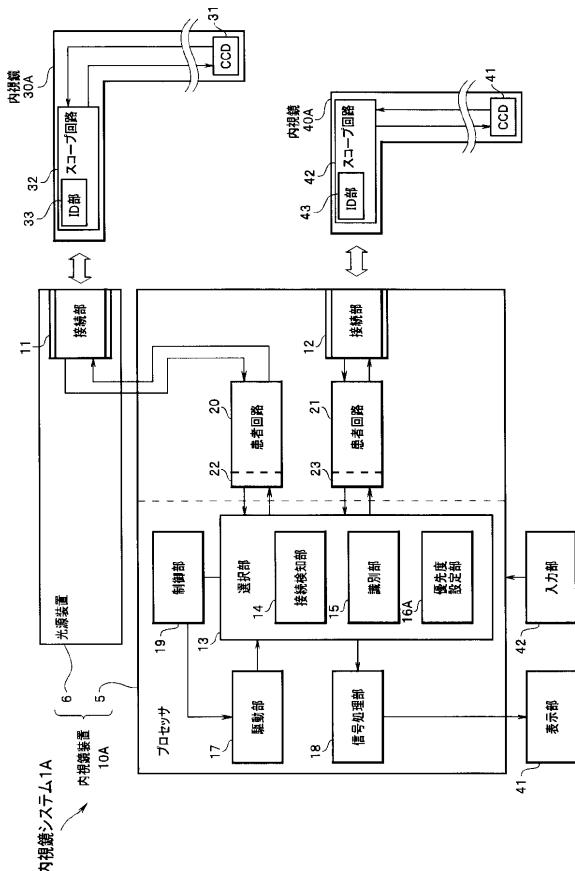
【図 1】



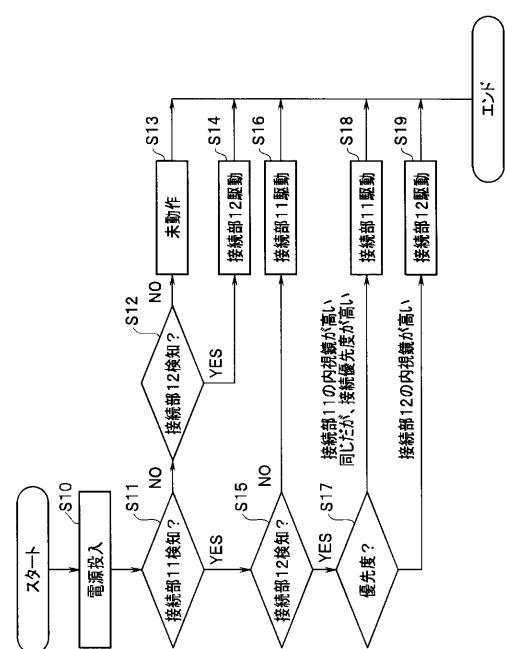
【図 2】



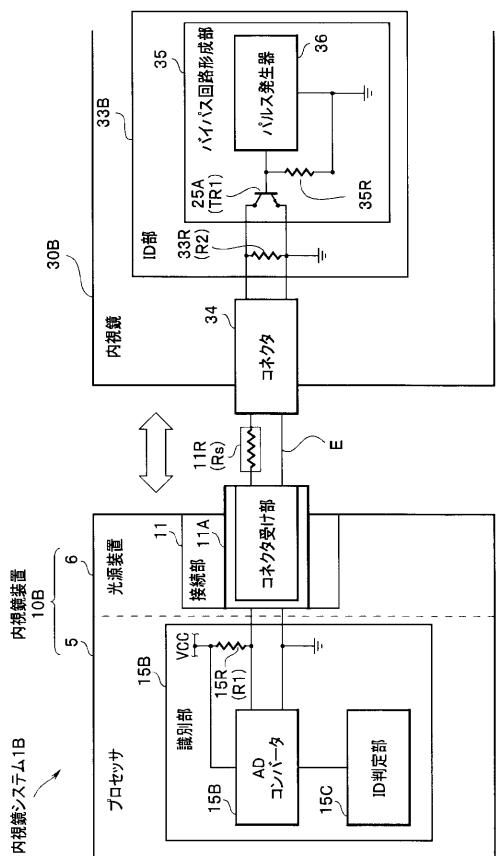
【図 3】



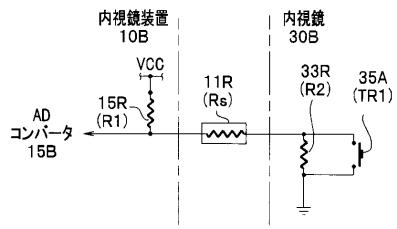
【図 4】



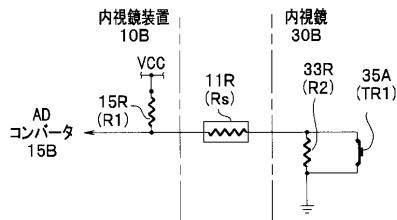
【図 5】



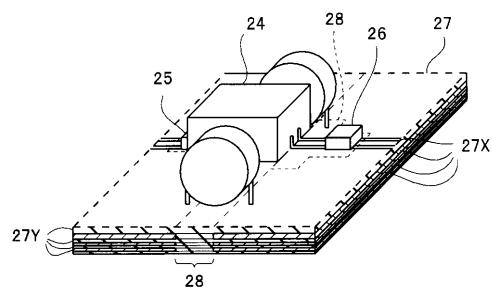
【図 6 A】



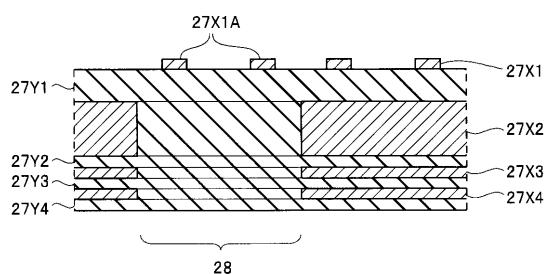
【図 6 B】



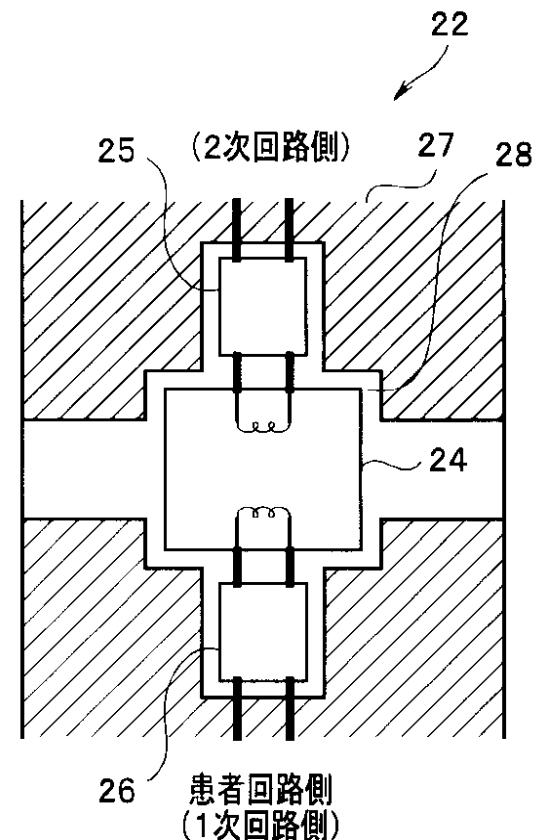
【図 7】



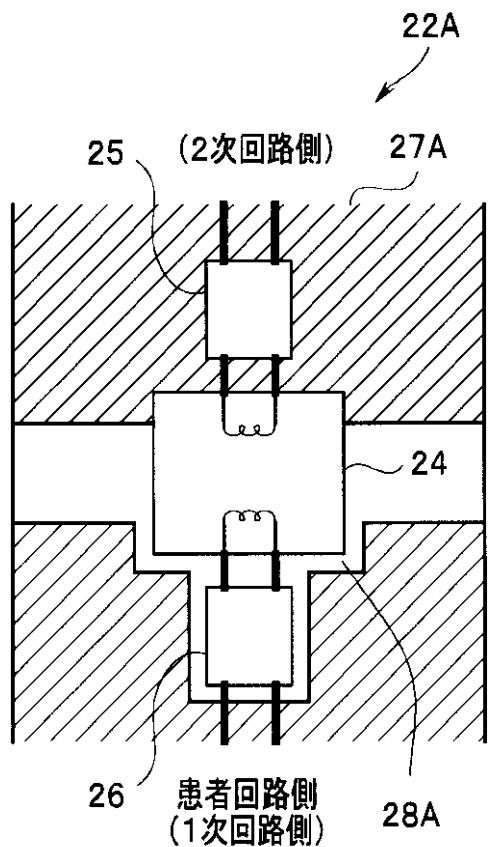
【図 8】



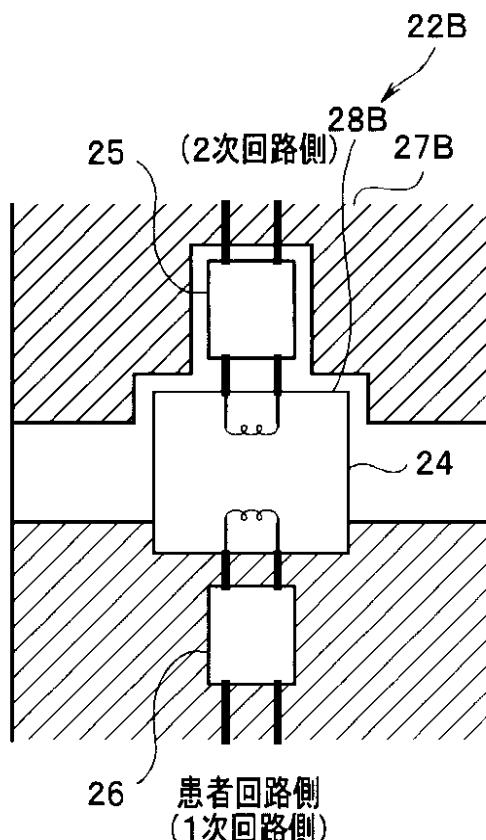
【図 9 A】



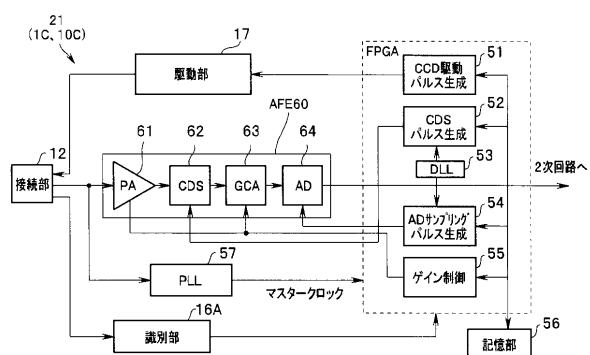
【図 9 B】



【図 9 C】



【図 10】



【手続補正書】

【提出日】平成24年10月5日(2012.10.5)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0006

【補正方法】変更

【補正の内容】**【0006】**

本発明の実施形態の内視鏡装置は、それぞれが内視鏡を接続可能な複数の接続部と、前記複数の接続部に複数の内視鏡が接続された場合に、駆動信号を供給する内視鏡を選択するための駆動優先度を設定する優先度設定部と、1つの内視鏡に駆動信号を供給する駆動部と、前記駆動優先度にもとづき、前記駆動部が、いずれかの1つの内視鏡だけに前記駆動信号を供給するように制御する駆動制御部と、を具備する。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0025

【補正方法】変更

【補正の内容】**【0025】**

2次回路に配設された制御部19が、患者回路制御機能を有するために、各患者回路20、21は独立した構造である。このため、2次回路に接続する患者回路の増減が簡単であり、新たな患者回路の開発も容易である。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0026

【補正方法】変更

【補正の内容】**【0026】**

更に、患者回路20、21の制御タイミングを2次回路側で調整するために患者回路20、21の電源回路の負荷が小さいため、小容量の電源回路を用いることができる。また、制御部19が、接続検知情報および選択情報をもとに制御するために、それらの情報を記録情報として保存しておくこともできる。記録情報があると、故障時等に、内視鏡システム1の稼働状態を容易に把握するために、システムの複雑化によるメンテナンス作業の複雑化を低減することが、できる。

【手続補正4】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】**【特許請求の範囲】****【請求項1】**

それぞれが内視鏡を接続可能な複数の接続部と、

前記複数の接続部に複数の内視鏡が接続された場合に、駆動信号を供給する1つの内視鏡を選択するための駆動優先度を設定する優先度設定部と、

1つの内視鏡に駆動信号を供給する駆動部と、

前記駆動優先度にもとづき、前記駆動部が、いずれかの1つの内視鏡だけに前記駆動信号を供給するように制御する駆動制御部と、を具備することを特徴とする内視鏡装置。

【請求項2】

前記駆動優先度が、前記内視鏡の種類に対応した種類優先度であることを特徴とする請求項1に記載の内視鏡装置。

【請求項 3】

前記接続部における接触抵抗をキャンセルして検出した、前記内視鏡に配設された前記内視鏡の種類により異なる固有抵抗の抵抗値をもとに前記種類を識別する識別部を、更に具備することを特徴とする請求項2に記載の内視鏡装置。

【請求項 4】

前記内視鏡が前記接続部を介して接続されるID信号線および接地線と、前記ID信号線と前記接地線との間を電気的に接続する前記固有抵抗と、前記固有抵抗を短絡するバイパス回路を形成可能なバイパス回路形成部と、を具備し、

前記識別部が、所定の抵抗値の基準抵抗を有し、前記ID信号線を介して直列接続された前記基準抵抗と前記固有抵抗に所定の電圧を印加し、前記基準抵抗の分電圧から前記固有抵抗の抵抗値を検出するとともに、前記バイパス回路が形成されたときの、前記基準抵抗の分電圧から、前記ID信号線の前記接続部における接触抵抗を検出することにより、前記接触抵抗をキャンセルして前記固有抵抗の抵抗値を検出することを特徴とする請求項3に記載の内視鏡装置。

【請求項 5】

前記駆動優先度が、前記複数の接続部に対応した接続優先度であることを特徴とする請求項1に記載の内視鏡装置。

【請求項 6】

前記駆動優先度が、前記複数の接続部に対応した接続優先度と、前記内視鏡の種類に対応した種類優先度と、であり、

前記種類優先度が同じ複数の内視鏡が接続された場合に、前記駆動制御部が、前記接続優先度にもとづき、前記駆動部が前記駆動信号を供給する内視鏡を選択することを特徴とする請求項1に記載の内視鏡装置。

【請求項 7】

患者回路を絶縁するためのアイソレーション部であるパルストラنسと、前記パルストラنسの1次側および2次側に、それぞれ接続された2つのコモンモードノイズフィルタと、が実装された多層配線板を有し、前記多層配線板の、前記パルストラنسおよび前記2つのコモンモードノイズフィルタの実装箇所の直下に導体層がないことを特徴とする請求項1に記載の内視鏡装置。

【国際調査報告】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT		International application No. PCT/JP2011/065213												
A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER A61B1/00(2006.01)i														
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC														
B. FIELDS SEARCHED Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) A61B1/00														
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched Jitsuyo Shinan Koho 1922-1996 Jitsuyo Shinan Toroku Koho 1996-2011 Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2011 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2011														
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)														
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left; padding: 2px;">Category*</th> <th style="text-align: left; padding: 2px;">Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages</th> <th style="text-align: center; padding: 2px;">Relevant to claim No.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center; padding: 2px;">X</td> <td style="text-align: left; padding: 2px;">JP 2008-86665 A (Olympus Medical Systems Corp.), 17 April 2008 (17.04.2008), paragraph [0072] & US 2008/0091065 A1</td> <td style="text-align: center; padding: 2px;">1 2-6</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; padding: 2px;">A</td> <td style="text-align: left; padding: 2px;">JP 2009-189528 A (Fujinon Corp.), 27 August 2008 (27.08.2008), paragraph [0003] & US 2009/0209811 A1 & EP 2090216 A1</td> <td style="text-align: center; padding: 2px;">1-6</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; padding: 2px;">A</td> <td style="text-align: left; padding: 2px;">JP 5-245104 A (Fuji Photo Optical Co., Ltd.), 24 September 1993 (24.09.1993), paragraphs [0009] to [0011] & US 5390662 A</td> <td style="text-align: center; padding: 2px;">6</td> </tr> </tbody> </table>			Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.	X	JP 2008-86665 A (Olympus Medical Systems Corp.), 17 April 2008 (17.04.2008), paragraph [0072] & US 2008/0091065 A1	1 2-6	A	JP 2009-189528 A (Fujinon Corp.), 27 August 2008 (27.08.2008), paragraph [0003] & US 2009/0209811 A1 & EP 2090216 A1	1-6	A	JP 5-245104 A (Fuji Photo Optical Co., Ltd.), 24 September 1993 (24.09.1993), paragraphs [0009] to [0011] & US 5390662 A	6
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.												
X	JP 2008-86665 A (Olympus Medical Systems Corp.), 17 April 2008 (17.04.2008), paragraph [0072] & US 2008/0091065 A1	1 2-6												
A	JP 2009-189528 A (Fujinon Corp.), 27 August 2008 (27.08.2008), paragraph [0003] & US 2009/0209811 A1 & EP 2090216 A1	1-6												
A	JP 5-245104 A (Fuji Photo Optical Co., Ltd.), 24 September 1993 (24.09.1993), paragraphs [0009] to [0011] & US 5390662 A	6												
<input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C.		<input type="checkbox"/> See patent family annex.												
<p>* Special categories of cited documents:</p> <p>"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date</p> <p>"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)</p> <p>"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p> <p>"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention</p> <p>"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone</p> <p>"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art</p> <p>"&" document member of the same patent family</p>														
Date of the actual completion of the international search 06 September, 2011 (06.09.11)		Date of mailing of the international search report 20 September, 2011 (20.09.11)												
Name and mailing address of the ISA/ Japanese Patent Office		Authorized officer												
Facsimile No.		Telephone No.												

国際調査報告		国際出願番号 PCT/JP2011/065213																
<p>A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC）） Int.Cl. A61B1/00(2006.01)i</p>																		
<p>B. 調査を行った分野 調査を行った最小限資料（国際特許分類（IPC）） Int.Cl. A61B1/00</p>																		
<p>最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの</p> <table> <tr><td>日本国実用新案公報</td><td>1922-1996年</td></tr> <tr><td>日本国公開実用新案公報</td><td>1971-2011年</td></tr> <tr><td>日本国実用新案登録公報</td><td>1996-2011年</td></tr> <tr><td>日本国登録実用新案公報</td><td>1994-2011年</td></tr> </table>				日本国実用新案公報	1922-1996年	日本国公開実用新案公報	1971-2011年	日本国実用新案登録公報	1996-2011年	日本国登録実用新案公報	1994-2011年							
日本国実用新案公報	1922-1996年																	
日本国公開実用新案公報	1971-2011年																	
日本国実用新案登録公報	1996-2011年																	
日本国登録実用新案公報	1994-2011年																	
<p>国際調査で使用した電子データベース（データベースの名称、調査に使用した用語）</p>																		
<p>C. 関連すると認められる文献</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>引用文献の カテゴリー*</th> <th>引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示</th> <th>関連する 請求項の番号</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>X</td> <td>JP 2008-86665 A (オリンパスメディカルシステムズ株式会社) 2008.04.17, 【0072】</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>& US 2008/0091065 A1</td> <td>2-6</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>JP 2009-189528 A (フジノン株式会社) 2008.08.27, 【0003】</td> <td>1-6</td> </tr> <tr> <td></td> <td>& US 2009/0209811 A1 & EP 2090216 A1</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>				引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号	X	JP 2008-86665 A (オリンパスメディカルシステムズ株式会社) 2008.04.17, 【0072】	1	A	& US 2008/0091065 A1	2-6	A	JP 2009-189528 A (フジノン株式会社) 2008.08.27, 【0003】	1-6		& US 2009/0209811 A1 & EP 2090216 A1	
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号																
X	JP 2008-86665 A (オリンパスメディカルシステムズ株式会社) 2008.04.17, 【0072】	1																
A	& US 2008/0091065 A1	2-6																
A	JP 2009-189528 A (フジノン株式会社) 2008.08.27, 【0003】	1-6																
	& US 2009/0209811 A1 & EP 2090216 A1																	
<input checked="" type="checkbox"/> C欄の続きにも文献が列挙されている。		<input type="checkbox"/> パテントファミリーに関する別紙を参照。																
<p>* 引用文献のカテゴリー</p> <p>「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの 「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの 「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献（理由を付す） 「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献 「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願</p> <p>の日の後に公表された文献 「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの 「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの 「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの 「&」同一パテントファミリー文献</p>																		
国際調査を完了した日 06.09.2011	国際調査報告の発送日 20.09.2011																	
国際調査機関の名称及びあて先 日本国特許庁 (ISA/JP) 郵便番号100-8915 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号	特許庁審査官（権限のある職員） 伊藤 昭治	2Q	4077															
	電話番号 03-3581-1101 内線 3292																	

国際調査報告		国際出願番号 PCT/JP2011/065213
C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
A	JP 5-245104 A (富士写真光機株式会社) 1993.09.24, 【0009】～【0011】 & US 5390662 A	6

フロントページの続き

(81)指定国 AP(BW,GH,GM,KE,LR,LS,MW,MZ,NA,SD,SL,SZ,TZ,UG,ZM,ZW),EA(AM,AZ,BY,KG,KZ,MD,RU,TJ,TM),EP(AL,AT,BE,BG,CH,CY,CZ,DE,DK,EE,ES,FI,FR,GB,GR,HR,HU,IE,IS,IT,LT,LU,LV,MC,MK,MT,NL,NO,PL,PT,RO,R,S,SE,SI,SK,SM,TR),OA(BF,BJ,CF,CG,CI,CM,GA,GN,GQ,GW,ML,MR,NE,SN,TD,TG),AE,AG,AL,AM,AO,AT,AU,AZ,BA,BB,BG,BH,BR,BW,BY,BZ,CA,CH,CL,CN,CO,CR,CU,CZ,DE,DK,DM,DO,DZ,EC,EE,EG,ES,FI,GB,GD,GE,GH,GM,GT,HN,HR,HU,ID,IL,IN,IS,JP,KE,KG,KM,KN,KP,KR,KZ,LA,LC,LK,LR,LS,LT,LU,LY,MA,MD,ME,MG,MK,MN,MW,MX,MY,MZ,NA,NG,NI,NO,NZ,OM,PE,PG,PH,PL,PT,RO,RS,RU,SC,SD,SE,SG,SK,SL,SM,ST,SV,SY,TH,TJ,TM,TN,TR,TT,TZ,UA,UG,US,UZ,VC,VN,ZA,ZM,ZW

(72)発明者 筒井 啓介

東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オリンパスメディカルシステムズ株式会社内

(72)発明者 小野 誠

東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オリンパスメディカルシステムズ株式会社内

F ターム(参考) 2H040 CA04 CA08 DA21 DA36 GA02

4C161 CC06 FF06 GG01 JJ18 NN03 NN09 RR25 TT12

(注)この公表は、国際事務局（W I P O）により国際公開された公報を基に作成したものである。なおこの公表に係る日本語特許出願（日本語実用新案登録出願）の国際公開の効果は、特許法第184条の10第1項（実用新案法第48条の13第2項）により生ずるものであり、本掲載とは関係ありません。

专利名称(译)	内视镜装置		
公开(公告)号	JPWO2012005196A1	公开(公告)日	2013-09-02
申请号	JP2012523848	申请日	2011-07-01
[标]申请(专利权)人(译)	奥林巴斯医疗株式会社		
申请(专利权)人(译)	オリンパスメディカルシステムズ株式会社		
[标]发明人	菅野清貴 田渕浩一郎 筒井啓介 小野誠		
发明人	菅野 清貴 田渕 浩一郎 筒井 啓介 小野 誠		
IPC分类号	A61B1/04 A61B1/06 G02B23/24		
CPC分类号	A61B1/00006 A61B1/00018 A61B1/00025 A61B1/00032 A61B1/00036 A61B1/00039 A61B1/00059 A61B1/00114 A61B1/00117 A61B1/00124 A61B1/0016 A61B1/0684 A61B1/00009 A61B1/00045 A61B1/00055 A61B1/051 A61B1/0676 A61B1/07		
FI分类号	A61B1/04.370 A61B1/06.D G02B23/24.B G02B23/24.A		
F-TERM分类号	2H040/CA04 2H040/CA08 2H040/DA21 2H040/DA36 2H040/GA02 4C161/CC06 4C161/FF06 4C161 /GG01 4C161/JJ18 4C161/NN03 4C161/NN09 4C161/RR25 4C161/TT12		
代理人(译)	伊藤 进 长谷川 靖 ShinoUra修		
优先权	2010155193 2010-07-07 JP		
其他公开文献	JP5165813B2		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

内窥镜装置10包括：能够分别连接内窥镜的多个连接部11,12;优先级设定部16，其设定作为多个连接部11,12的驱动优先级的连接优先级；向一个内窥镜供给驱动信号的驱动部17，以及控制部分19，该控制部分19进行控制使得驱动部分17基于连接优先级向任何一个内窥镜提供驱动信号。

